Technical Report 2

安全部会の活動報告

社団法人 日本埋立浚渫協会　施工委員会　安全部会

安全部会では、会員各社に共通する港湾工事に係わる安全衛生上の課題等に関して、様々な取組みを行っています。

今回はこれらの取組みの中から、最近の活動についていくつかご紹介するとともに、継続して取組んでいる「水中位置測定装置の開発」の最終段階を迎えた状況を報告致します。

1．安全パトロール

安全部会では毎年、各支部と協力して全国の港湾工事を対象に「本部・支部合同安全パトロール」を実施しています。

この安全パトロールは、本部及び支部からの参加のほか発注者側からも参加をいただいており、中部支部では海上保安部、及び労働基準監督署から、また、関東支部においては、全国浚渫業協会、並びに日本港湾空港建設協会連合会からもご参加をいただいております。

各諸機関、および団体・各社の共通目標である「安全水準を向上させ、無事故・無災害を実現する」ことを目指した当部会の取り組みが、様々な異なった視点からの安全点検やパトロール後の安全講評会を通じた忌憚のない意見、大変貴重な指摘など活発な意見交換が行われております。

また、本パトロールを通じて港湾工事等における労働災害の防止に資するために、全国の各社の優良事例を水平展開することが大変有効であり、それに基づいて進めていますが、今まで以上に効果的な活動とする上で、更に積極的な本部・支部との協働作業が行われることが必要であると捉えており、この度、本パトロールの実施時期や実施方法の見直し、また対象工事の選定等について本パトロールの実施要領を取りまとめました。

実施要領の抜粋を以下に記載します。

① 実施時期

上期：7 月頃

「全国安全週間」「全国環境月間」の一環として

下期：11 月頃

「災害防止対策特別活動月間」に合わせて

② パトロール対象工事

・国土交通省発注港湾空港工事

・対象現場は原則として支部からの推薦を受けて、決定する。

③ 実施方法

「本部パトロール点検表」に基づいて実施した。具体的には点検実施者が、工事ごとの特色に応じ、かつ効率的に点検ができるようにしています。その一つとして、点検の基準を「港湾工事安全施工指針；平成 20 年度第 6 版」に統一し、評価の妥当性を高めるため、点検実施項目を、必須項目 3 項目＋選択項目 6 項目の計 9 項目に絞りました。

今後は、当該実施要領にもとづき、より効果的なパトロール活動ができるようにしたいと考えておりますので、支部の皆様のご理解とご協力をお願い致します。

釧路港　H20 釧路港東港区 −9m 泊地浚渫工事の安全パトロールの様子

2008　社団法人日本埋立浚渫協会　本部・支部合同安全パトロール実施概要

支部名	港 名（地区名）	工事件名	実施日	摘要・備考欄	パトロール参加者		
					本	支部	発注者
北海道	釧路港	• H20 釧路港東港区 −9m 泊地浚渫工事 浚渫工・運搬工・表層混合処理	H20.9.18	• 船内低電圧受電盤の施錠・取扱責任者の表示 • 船内保管庫のカッター等への保護カバー取付	2	2	2
東北	八戸港	• H20 外港地区防波堤（第２中央）築造工事 基礎工 10.6 千 m³・本体工（２函）・被覆･根固工 5.8 千 m³・上部工・消波工等 • 外港地区防波堤（中央）基礎工事 基礎工 11.7 千 m³ 被覆･根固工 6.3 千 m³	H20.10.7	• 型枠組立作業の確認主体を明確に ・昇降設備や作業船の通路確保の徹底 • 潜水管理について深度＆時間管理がリアルタイムに実施されており良好 • 防波堤段差部に転落防止	2	2	−
関東	千葉港	• H20 葛南中央地区（−12m）岸壁築造工事 床掘工 1,200m³・基礎工・本体工・上部工・その他付属工	H20.11.27	• 救命浮環への事業者名等の記載等について修正 • 手摺りの固定確認	2	2	1
	東京国際	• 東京国際空港　D滑走路外建設工事 空港工事全般	H21.3.25	• ４工区とも整理整頓が良好	2	3	1 全浚、日港連、海技協
北陸	新潟港	• H20 西港地区第二西防波堤築造工事 基礎工・本体工・被覆根固め工、上部工	H20.8.27	• 防波堤先端部の段差確認 • 潜水対策→適用高圧則のランクアップ • 災害時の通信手段→携帯以外も検討すべき • 職長教育 CFT の推薦	3	4	1
中部	田子の浦港	• H19 中央地区岸壁（−12m）（改良）本体製作及び据付工事 基礎工 3,498m³・本体工（ジャケット２基）・上部工等浚渫工・床掘工・土砂運搬・揚土工・中間処理工 • H20 航路泊地（−12m）浚渫工事 浚渫工 30,660m³・床掘工・土砂運搬工・中間処理工・上部工	H20.9.24	• 産廃保管ボックスの分類をしっかりと • クローラークレーン吊り荷重表示 • 上部工親綱カバーエリアの確認 • 足場下方のクランクキャップの設置 • 昇降階段 B300 部は通路として使用する	2	11	6 関係機関；海保・労基
四国	高知港	• H20 三里地区防波堤（南）築造工事 本体工（２函）　2,400m³	H20.12.11 ～ 12	• グッドプラクティスへの対応主体	2	2	−
	須崎港	• H20 湾口地区防波堤築造工事 基礎工・本体工（２函）・被覆根固工・上部工					

東京国際空港　D滑走路外建設工事の安全パトロールの様子

新潟港　H20　西港地区第二防波堤築造工事の安全パトロールの様子

２.教育資料に対するニーズの調査

当委員会では、これまでも会員各社の安全衛生水準の向上に向けて港湾工事における安全衛生教育資料を作成し、会員各社に配布してきました。今後も専門的な職種として必要とされる港湾工事の教育資料を整備するにあたり、実際に教育を実施している現場で必要とされている教育資料は何かを把握するため、現場を対象としてニーズの調査を行いました。

① 調査対象現場：55 現場

2006 年度以降、国土交通省が定める月 4 時間教育を実施している港湾工事の現場

② 安全教育に使用されている資料の種類

災害事例集が最も多く、続いて KY 事例集、以下各社社内作成資料、作業手順書、市販のビデオ、市販の教育資料、新聞記事等の順に使用されています。

③ 日本埋立浚渫協会作成の資料の活用状況

調査対象現場の内、51 現場（85%）で活用されていました。内訳は、各種「ビデオ」が上位を占めており、「港湾工事災害事例集Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ」、「港湾工事安全教育マニュアル（KYK シート）」、「港湾工事安全作業標準書」の順で使用されていました。

④ 現場のニーズ

現場での教育は、作業員の方々を対象としているので、事例集のようにサンプルを示して説明したり、ビデオ等により視聴覚に訴えるなど、受講者が興味を示しやすく、分かりやすいタイプの教材が多く使用されています。

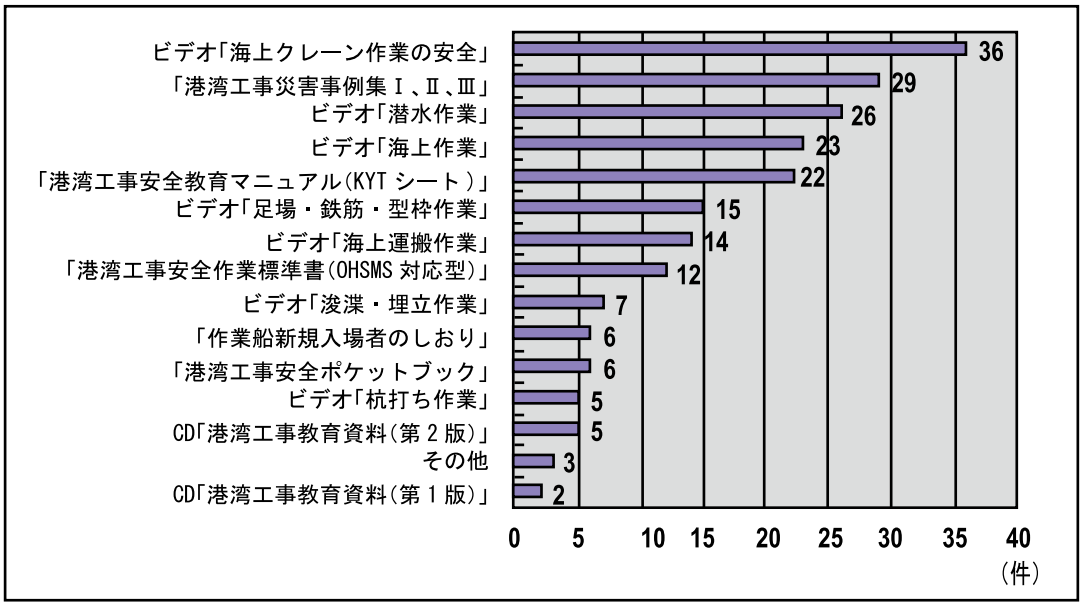
現在の日本埋立浚渫協会作成の教育資料は、「海上工事の特性が考慮され、現場のことをよく理解して作成されている」、「イラスト付きで分かりやすい」、「解説が専門的で詳細である」等の評価がありました。また、「作成されてから年数が経過したものもあり、現在の施工現場に適合した最新の内容を追記、もしくは新規作成してほしい」、「紙ベースの資料をＣＤ／ＤＶＤ化し、使いやすいものにしてほしい」等の要望がありました。

これらの教育資料の活用状況や要望から、海上工事の特性が考慮され、説明が容易なイラスト等を多く使用し、分かりやすい解説がついた教育資料が望まれていることが判りました。

このような状況を踏まえ、2009 年度は説明用イラストをより充実した「港湾工事災害事例集Ⅳ」の作成を計画しています。

「港湾工事のような専門性の高い安全教育資料は日本埋立浚渫協会でしかできません」という声に応え、会員各位に活用していただけるような資料の作成を心がけています。

社団法人 日本埋立浚渫協会作成の資料の活用状況



３．水中位置測定装置の開発の現況

2004 年度より潜水作業中の潜水士の位置を水上で監視し安全性を向上させる装置の開発・実用化に向けて活動を行っています。2008 年度は、実用機を製作し、確認試験を、水槽で１回、実海域で３回実施し、製品化に向けた確認および改良を行いました。

３－１実用機の開発他

2007 年度の活動結果をもとに実用機の開発（改良）を行いました。

a. レスポンダ製作：８組（100m ケーブル付）
b. 演算器製作：８チャンネル対応（FPGA 搭載）
c. 表示器製作：ノート型ＰＣ（改良ソフト含）
d. レスポンダ取付金具製作：３基（アルミ製）
e. 仕様書等の改良
f. 取扱説明書の改良

３－２確認試験

実用機の完成後、確認と改良を行いました。

① 水槽試験（2008 年８月）

㈱カイジョーソニック本社内水槽を用いて製作した実用機の基本機能を確認しました。

② 千葉港（袖ヶ浦地区）での確認（2008 年 10 月）

岸壁と接岸している台船を利用して海域での基本機能を確認しました。

③ 小名浜港での確認（2008 年 12 月）

防波堤背面の水域で潜水士を使用して基本性能の確認を実施しましたが一部の測定に不具合が発生しました。

・不具合要因の解明と対策案の検討

想定される不具合要因

a. 周辺の海域で稼働する作業船が発生するノイズ
b. 自動ゲインコントローラ（所定の発信音を認識する回路）の設定上の問題
c. 防波堤や船底の反射波（信号波）の影響

・対策案

a. 発信音の増大化
b. 係数の組合せの改善
c. 自動ゲインコントローラの設定変更

④ 小名浜港での確認（その２）（2009 年２月）

前回の問題点の解明と対策案の実証のため、12 月と同じ場所で実施しました。結果としては、自動ゲインコントローラの設定を変動させることにより実用機の基本性能が正常に発揮出来ることを確認しました。

３－３今後の予定

今後製品化に向けて次の検討を計画しています。

・実用機に自動ゲインコントローラ調整つまみの取付と機能確認の終了（６月末）
・実用機の貸出し開始（７月～）
・製品化に向けて仕様、販売価格の検討
・信頼性向上のため継続して実用機の実海域での検証試験の実施

４．おわりに

安全部会の今年度の活動概要を紹介しましたが、本活動が会員各社の港湾工事の安全管理に役立てられるよう継続して取組んでまいります。今後、環境面へ踏込んだ活動も視野に入れ展開してまいりますので、ご指導・ご協力をお願い致します。

文責：部会長　村山　盤